

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-70347

(P2000-70347A)

(43) 公開日 平成12年3月7日 (2000.3.7)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-コード* (参考)
A 6 1 L 9/00		A 6 1 L 9/00	C 4 C 0 8 0
	9/18	9/18	4 D 0 5 8
B 0 1 D 46/00		B 0 1 D 46/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-243359

(22) 出願日 平成10年8月28日 (1998.8.28)

(71) 出願人 000002853

ダイキン工業株式会社

大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号

梅田センタービル

(72) 発明者 小田 泰弘

大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業

株式会社金岡工場内

(72) 発明者 布川 俊一

大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業

株式会社金岡工場内

(74) 代理人 100087804

弁理士 津川 友士

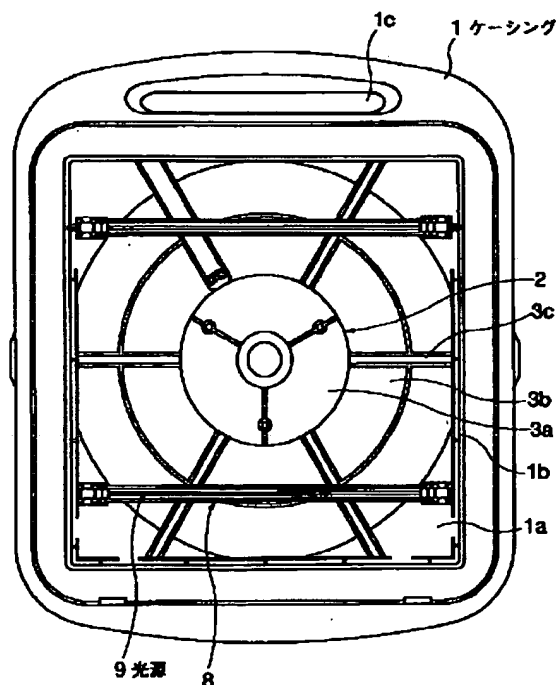
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気清浄装置

(57) 【要約】

【課題】 光触媒作用を併用し、しかも装置全体としての大型化を防止する。

【解決手段】 ほぼ方形筒状のケーシング1の中央部にファンモータを支持するハウジング2を一体に設け、このハウジング2にファンモータを支持し、ファンモータ3の回転軸にファンを連結し、ファンの空気吐出側に、長尺の光源受け部材8、長尺の光源9、微細な塵埃まで除去するメインフィルタ、前面グリルをこの順に設け、しかも、光源9を、ハウジング2の厚みに対応する範囲内の所定位置に設けている。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 ケーシング(1)の所定位置にファン(4)、ファンモータ(3)、浄化エレメント(10)を設け、浄化エレメント(10)に光触媒を担持させてあるとともに、光触媒に光を照射する光源手段(9)を設けてなる空気清浄装置であって、光源手段(9)をファンモータ(3)の厚みに対応する空間内の所定位置に設けてあることを特徴とする空気清浄装置。

【請求項2】 前記ファン(4)と浄化エレメント(10)とは、ファンモータ(3)を基準として互いに反対側に配置されている請求項1に記載の空気清浄装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は空気清浄装置に関し、さらに詳細に言えば、光触媒作用を併用するようにした空気清浄装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来から、所定の空間内における空気を清浄化するための空気清浄装置が提供され、使用されている。

【0003】ところで、このような空気清浄装置としては、ケーシングの所定位置にファン、ファンモータ、フィルタを設け、ファンによって外部から空気を吸い込み、この吸い込み空気をフィルタに導いて浄化し、浄化された空気をケーシングから吹き出す基本的な構成を採用している。

【0004】また、近年は、より一層の空気の浄化を達成すべく、光触媒作用を併用することが提案され、この提案を現実化するために、フィルタの所定位置に酸化チタンなどの光触媒を担持させるとともに、光触媒に光を照射する光源を設ける構成を採用することが検討されている。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】上記のように光触媒作用を併用した空気清浄装置を採用した場合には、ファン、ファンモータ、フィルタなどのほかに、光触媒に対して光を照射するための光源を設けることが必要になるので、光源を設けるために特別に装着空間が必要になる。もちろん、光源と光触媒との間にも光を光触媒に対して十分に照射するための空間も必要である。この結果、空気清浄装置が全体として大型化してしまうという不都合がある。

**【0006】**

【発明の目的】この発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、光触媒作用を併用し、しかも装置全体としての大型化を防止することができる空気清浄装置を提供することを目的としている。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】請求項1の空気清浄装置は、ケーシングの所定位置にファン、ファンモータ、浄

化エレメントを設け、浄化エレメントに光触媒を担持させてあるとともに、光触媒に光を照射する光源手段を設けてなり、光源手段をファンモータの厚みに対応する空間内の所定位置に設けてあるものである。

【0008】請求項2の空気清浄装置は、前記ファンと浄化エレメントとを、ファンモータを基準として互いに反対側に配置したものである。

**【0009】**

【作用】請求項1の空気清浄装置であれば、ケーシングの所定位置にファン、ファンモータ、浄化エレメントを設け、浄化エレメントに光触媒を担持させるとともに、光触媒に光を照射する光源手段を設けているので、浄化エレメントによる通常の空気清浄作用と光触媒作用とを併用して良好な空気清浄化効果を達成することができる。そして、光源手段をファンモータの厚みに対応する空間内の所定位置に設けてあるので、光源手段を設けているにも拘わらず、装置全体としての大型化を防止することができる。

【0010】請求項2の空気清浄装置であれば、前記ファンと浄化エレメントとを、ファンモータを基準として互いに反対側に配置しているので、請求項1の作用に加え、光源手段の配置に自由度を高めることができる。

**【0011】**

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、この発明の空気清浄装置の実施の態様を詳細に説明する。

【0012】図1はこの発明の空気清浄装置の一実施態様としての局所清浄型空気清浄機の中央縦断面図、図2は助ふかエレメントとしてのフィルタおよび前面グリルを取り外した状態を示す正面図、図3は光源手段の取り付け構造を示す分解斜視図である。

【0013】この局所清浄型空気清浄機は、ほぼ方形筒状のケーシング1の中央部にファンモータを支持するハウジング2を一体に設け、このハウジング2にファンモータ3を支持し、ファンモータ3の回転軸にファン4(例えば、ターボファン)を連結している。そして、ファン4の空気吸入側に、吸入空気案内内部材5、大径のゴミなどを除去するプレフィルタ6、背面グリル7をこの順に設けている。ここで、吸入空気案内内部材5は、吸入空気を効率よくファン4に導くためのものであり、ケーシング1と一体形成されている。また、ファン4の空気吐出側に、光源受け部材8、光源9、微細な塵埃まで除去するメインフィルタ10、前面グリル11をこの順に設けている。なお、1cは、局所清浄型空気清浄機の運転を制御するとともに、運転状態などを表示する操作・表示部である。

【0014】上記ハウジング2は、ファンモータ3を収容する収容部3aの外方に連続して吐出空気整流部3bを有しているとともに、ケーシング1との連結を達成する複数の連結用リブ3cを有している。また、ケーシング1の内面に内向きのフランジ1aを設け、フランジ1

aにより形成される円形穴を空気吐出用開口としている。さらに、フランジ1 aよりも前面側において、ケーシング1の内面の所定位置に補強部材1 bを設けている。

【0015】上記光源9は、小径長尺のランプ9 aと、小径長尺のランプ9 aを包囲する透明な保護パイプ9 bと、小径長尺のランプ9 aの両端部に設けた電極部を覆う絶縁材製の径力カバー部材9 cとを有している。なお、9 dは電源供給用のリード線である。そして、光源9は、ハウジング2の厚みに対応する空間内の所定位置に配置されている。したがって、光源9を装着するための特別な空間を設ける必要がなく、装置全体としての大型化を防止することができる。また、ファン4とメインフィルタ10とをハウジング2を基準として互いに反対側に設けているので、光源9の装着位置の自由度を高めることができる。

【0016】上記光源受け部材8は、フランジ1 aの前面の所定位置に設けられた基部8 aと、左右に対向する1対の基部8 aの上部どうしを連結する連結部8 bと、光源9の端部を基部8 aの上面に位置決めし、かつ、固定する固定部8 cとを有している。また、基部8 aは、保護パイプ9 bの端部を位置決めする1対の上向き突部9 b 1を有している。連結部8 bは、光源9を挟み込むように設けられた1対の側板8 b 1と、側板8 b 1どうしを連結すべく所定間隔ごとに設けられた受け用リブ（図示せず）とを有している。ただし、受け用リブに代えて、受け用板（図示せず）を設けてもよい。これらの何れの場合にも、受け用リブ、受け用板の位置は、光源9の1/2もしくは1/2よりもやや多い範囲を側板8 b 1どうしの間に収容できるように設定しておくことが好ましく、押圧力が作用した場合であっても光源9の破損を防止することができるほか、装着状態の光源9を把持して取り出すことを阻止し、しかも、十分な量の光を放射することができる。さらに、固定部8 cは、基部8 aを覆うことができる形状の枠体を主体部とし、この主体部の一方の側壁にリード線9 dを貫通させるための切欠部8 c 1が形成されているとともに、主体部の互いに対向する側壁の所定位置から延長方向に延び、フランジ1 aの所定位置に設けた穴1 a 1と抜け止め状に係合する係合爪部材8 c 2が形成されている。

【0017】光源受け部材8は、収容部3 aを基準として互いに対称な位置に1つつ設けられている。

【0018】上記メインフィルタ10は、微細な塵埃まで除去することができる、従来公知のフィルタを主体とし、光源9からの光が照射される範囲に多数の光触媒粒子（例えば、酸化チタン粒子）が設けられたものである。但し、ハニカム状に孔があいたエレメントを浄化エレメントとして採用し、光源9からの光が照射される範囲に多数の光触媒粒子を設ける構成のものを採用することが可能である。

【0019】上記の構成の局所清浄型空気清浄機の作用は次のとおりである。

【0020】ファンモータ3を動作させれば、ファン4が回転し、背面グリル7、プレフィルタ6を通して、かつ吸入空気案内部材5により案内させて外部空気（清浄対象空気）を吸入する。この間において、外部空気に含まれていた大径のゴミなどはプレフィルタ6により除去される。

【0021】吸入された空気は、ファン4の回転に伴って吹き出され、吐出空気整流部3 bにより整流された後にメインフィルタ10および前面グリル11を通してケーシング1の外部に吐出される。この間において、プレフィルタ6によってゴミ除去処理が施された空気に対して、光源9からの光の照射を受ける光触媒粒子による光触媒作用が施されるとともに、メインフィルタ10による塵埃除去が行われて、空気の清浄化を達成することができる。また、保護パイプ9 bとしてフッ素樹脂系のものを採用すれば、塵埃の付着量を大幅に低減し、光照射量の低下を大幅に抑制することができる。

【0022】この結果、前面グリル11の前方の局所的な所定範囲を迅速に清浄化することができる。また、同時に静音化、ドリフト感の低減を達成することができる。

【0023】以上のようにして空気の清浄化処理を行っている間は、前面グリル11およびメインフィルタ10がケーシング1に装着されているので、光源9がむき出しになるおそれはなく、したがって、光源9に押圧力が作用することはない。

【0024】なお、上記の実施態様は局所清浄型空気清浄機であるが、通常の空気清浄機に適用できることはもちろんである。

【0025】

【発明の効果】請求項1の発明は、光触媒作用を併用し、しかも装置全体としての大型化を防止することができるという特有の効果を奏する。

【0026】請求項2の発明は、請求項1の効果に加え、光源手段の配置に自由度を高めることができるという特有の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の空気清浄装置の一実施態様としての局所清浄型空気清浄機の中央縦断面図である。

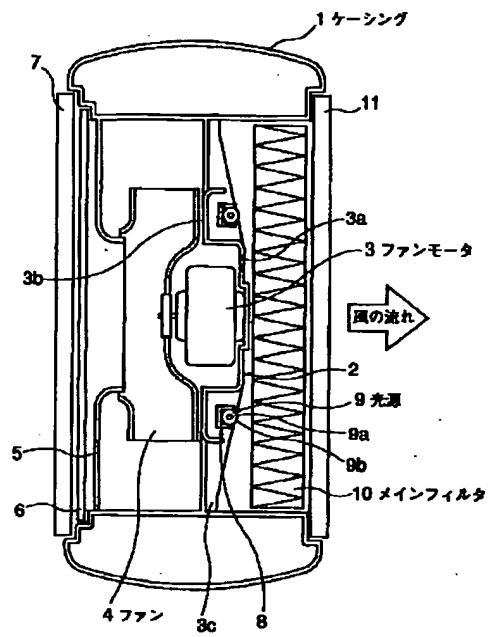
【図2】フィルタおよび前面グリルを取り外した状態を示す正面図である。

【図3】光源手段の取り付け構造を示す分解斜視図である。

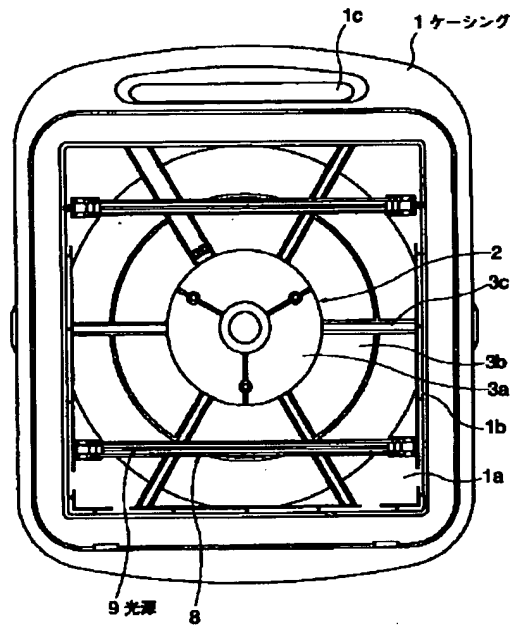
【符号の説明】

1 ケーシング      3 ファンモータ  
4 ファン      9 光源  
10 メインフィルタ

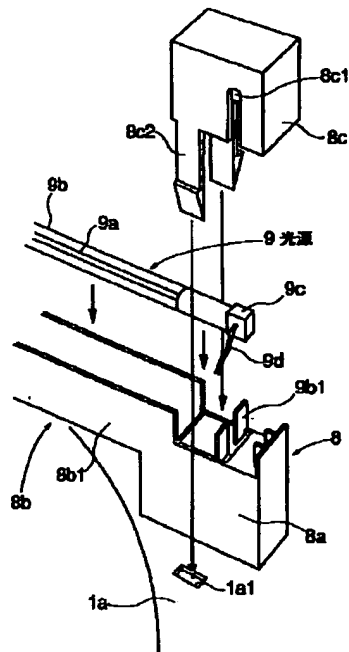
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C080 AA07 BB02 CC01 HH05 JJ03  
KK08 LL10 MM02 QQ11 QQ17  
QQ20  
4D058 JA14 JA32 KB12 TA06 TA08  
TA11

L4: Entry 1 of 1

File: DWPI

Mar 7, 2000

DERWENT-ACC-NO: 2000-264679  
DERWENT-WEEK: 200024  
COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Photocatalytic cleaning of air by air cleaner for given space has light source fixed within thickness limits of fan motor housing of air cleaner

## PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

DAIKIN KOGYO KK

DAIK

PRIORITY-DATA: 1998JP-0243359 (August 28, 1998)

Search Selected

Search ALL

Clear

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 2000070347 A	March 7, 2000		005	A61L009/00

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP2000070347A	August 28, 1998	1998JP-0243359	

INT-CL (IPC): A61 L 9/00; A61 L 9/18; B01 D 46/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000070347A

## BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The filter of an air cleaner is provided with a photocatalyst. The irradiation of the photocatalyst is accomplished by a light source (9). The light source is accommodated within the thickness limits of the fan motor of the air cleaner.

USE - For photocatalytic cleaning of specific space.

ADVANTAGE - Allows to achieve photocatalytic cleaning without increasing the size of the air cleaner.

DESCRIPTION OF DRAWING - The figure shows a front elevation view of the air cleaner with the filter and front grill removed. (9) Light source.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/3

TITLE-TERMS: PHOTOCATALYST CLEAN AIR AIR CLEAN SPACE LIGHT SOURCE FIX  
THICK LIMIT FAN MOTOR HOUSING AIR CLEAN

DERWENT-CLASS: D22 J01 P34

CPI-CODES: D09-B; J01-E03F; J01-G03; J04-E;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2000-080705

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-198125

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)